QUALIGREEN
Performance Écologique du Bâtiment

Référence : R1 – 03/2012

EFFINATURE
1er label de valorisation de la biodiversité

RÉFÉRENTIEL DE PRÉSERVATION, DE VALORISATION ET DE GESTION DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION ET D'AMÉNAGEMENT

2012

GREENLOGIC
Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Copyright
Copyright© 2010. GREENLOGIC. Tous droits réservés.

Avertissement
GREENLOGIC vous autorise à consulter le référentiel EFFINATURE pour votre usage personnel et à le copier tel quel, en tout ou en partie, si vous faites référence au document original. Il vous est interdit d'en modifier le contenu. En échange de cette autorisation, vous acceptez de conserver tous les avis de droit d'auteur et autres mentions de propriété contenus dans le référentiel EFFINATURE. Vous acceptez également de ne pas vendre ni modifier le référentiel EFFINATURE, ni de le reproduire, de l'afficher ou de le distribuer d'aucune façon pour aucune fin publique ou commerciale, incluant la diffusion sur un site Web ou dans un environnement réseauté. L'utilisation non autorisée du référentiel EFFINATURE enfreint les lois sur les droits d'auteur et sur les marques déposées et d'autres lois et elle est interdite. Tous les textes, le matériel graphique, la mise en page et les autres éléments du contenu du référentiel EFFINATURE sont la propriété GREENLOGIC et sont protégés par le droit d'auteur en vertu des lois françaises et étrangères.
Veuillez aussi prendre note du fait qu'aucune des parties impliquées dans le financement ou la création du référentiel EFFINATURE, incluant GREENLOGIC ou ses partenaires, ne fournit aucune garantie (expresse ou implicite) ni n'assume aucune responsabilité, envers vous ni aucune tierce partie, pour l'exactitude, l'exhaustivité, la fiabilité ou l'utilisation de toute information contenue dans le référentiel EFFINATURE, ni pour quelque préjudice, perte ou dommage (incluant, sans s'y limiter, le redressement équitable) qui pourraient résulter d'une telle utilisation de ces informations ou du fait de s'y fier.
Comme conditions d'utilisation, vous vous engagez à ne pas poursuivre GREENLOGIC et ses partenaires et vous acceptez de renoncer à vos droits et de dégager ces parties relativement à quelque réclamation, revendication ou fondement pour une action pour tout préjudice, perte ou dommage (incluant, sans s'y limiter, le redressement équitable) que vous pourriez maintenant ou ci-après avoir le droit de présenter contre ces parties suite à votre utilisation du référentiel EFFINATURE.
Veuillez noter que le constructeur (ou le principal gestionnaire de projet) est le seul responsable du choix des utilisations du référentiel EFFINATURE qui conviennent au projet et de son installation adéquate. GREENLOGIC et ses représentants ne sont responsables que de la vérification de la conformité de l'application du référentiel EFFINATURE, telles qu'établies dans le présent référentiel ; ces vérifications ne constituent d'aucune manière une garantie concernant la pertinence des mesures choisies en vertu du résultat final, ou concernant la qualité de leur mise en œuvre.
Le terme EFFINATURE peut désigner l'un des éléments suivants :

- Le référentiel et son guide pratique de lecture développés par GREENLOGIC, qui exposent comment évaluer la prise en compte de la biodiversité dans une opération d'aménagement et de construction ;
- Les méthodes de calculs, les critères d'évaluation et le manuel d'utilisation associés ;
- Les différents rapports résultants de l'application du référentiel.

Marques déposées
EFFINATURE® est une marque déposée de GREENLOGIC.

Accès au référentiel et aux documents qui la composent
Dans l'esprit, le référentiel EFFINATURE se veut simple et accessible. De ce fait, le présent référentiel est librement accessible sur le site www.greenlogic.fr.

L'application du référentiel est réservée aux personnes agréées par GREENLOGIC dans la limite de leur licence d'utilisation.
Ce choix est justifié par le fait que, par-delà la lecture des documents téléchargeables, il est nécessaire de maîtriser un minimum de connaissances générales pour conseiller efficacement les parties prenantes des projets. Ces connaissances sont les suivantes :

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

- Éléments de base sur la biodiversité et les services rendus par celle-ci (il faut connaître les enjeux pour inciter à passer à l'action) ;
- Aptitude à interpréter de manière correcte les critères de labellisation ;
- Aptitude à organiser globalement une démarche d'évaluation puis de passage à l'action.

Les personnes ayant contribué à l'élaboration et le développement du référentiel EFFINATURE :
- Les personnels de la société GREENLOGIC

Ainsi que le consortium scientifique, que nous remercions tout particulièrement, composé de :
- Jennifer AMSALLEM – UMR TETIS, Ingénieur d'études projet Trame verte et bleue, IRSTEA Montpellier,
- John THOMPSON – Directeur de recherche au CEFE, Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive (Université de Montpellier 2 / CNRS),
- Le pôle BDM - Bâtiments Durables Méditerranéens,

Pour leurs précieux conseils dans l'élaboration du référentiel EFFINATURE, nous remercions également :
- Julie DELCROIX et WWF France, organisation mondiale de protection de l'environnement,
- Marc DE NALE, Groupe ECOCERT, organisme international de contrôle et certification, spécialisé dans la gestion écologique des territoires,
- Thierry TATONI – Directeur de l'IMBE, Institut Méditerranéen de la Biodiversité et de l'Écologie.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Table des matières

Partie 1 : Détails et application des thématiques d'organisation.....8

A. Management écologique de l'opération.....9
1. Engagement politique du Maître d'Ouvrage.....9
2. Définition du management écologique de l'opération 9
3. Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) 9
4. Études préalables.....10
a) Analyse de l'état initial du site.....10
b) Besoins et attentes pour l'opération 11
5. Programme écologique de l'opération 12
6. Planification de l'opération 12
7. Choix de la Maîtrise d'œuvre 13
8. Revues de management 13
9. Exigences relatives à la documentation 13
10. Respect de la législation 13
11. Consultation des entreprises et la passation des marchés 14
12. Information et communication 14
13. Bilan et suivi de l'opération.....14

B. Éco-Chantier.....16
1. Critères et exigences.....16
a) Dispositions préalables.....16
b) Plans d'aménagement de chantier.....16
c) Traitement des déchets.....16
d) Organisation et maîtrise des impacts du chantier.....17
e) Suivi « Éco-Chantier ».....17
2. Bilan de l'Éco-Chantier.....18

Partie 2 : Qualité écologique et environnementale de l'opération.....20

EF 1 – ECO-CONSTRUCTION : DÉPENDANCE À LA BIODIVERSITÉ.....24
1.1 Dépendance aux matières premières.....24
1.2 Dépendance aux services écosystémiques.....27

EF 2 – IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ.....30
2.1 Gestion des impacts du chantier sur les sols.....30

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

2.2 Modifications de l'écosystème.....31

EF 3 – VALORISATION ET ÉCO-GESTION DE LA BIODIVERSITÉ.....36

3.1 Préservation et développement du maillage vert.....36

3.2 Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité.....40

EF 4 – OPTIMISATION FONCTIONNELLE DE L'ÉCOSYSTÈME.....48

4.1 Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité.....48

4.2 Gestion des déchets verts.....50

4.3 Fréquentation des espaces végétalisés.....51

EF 5 – ECO-RESPONSABILITÉ.....55

5.1 Services culturels et sociaux.....55

5.2 Information et communication.....57

5.3 Consommation énergétique du bâtiment.....59

EF 6 – VALORISATION ÉCONOMIQUE DE L'OPÉRATION.....63

6.1 Coûts de conservation de la biodiversité.....63

6.2 Valorisation monétaire de l'opération.....63

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Démarche EFFINATURE

Partie 1 : Détails et application des thématiques d'organisation

Management écologique de l'opération

Éco-Chantier

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

A. Management écologique de l'opération

La démarche EFFINATURE, progressive à chaque étape des procédures réglementaires, implique un ajustement du projet vers le moindre effet. La collaboration, dès l'amont de la conception, des équipes techniques avec les spécialistes de l'écologie et de l'environnement permet de faire émerger diverses variantes préservant autant que possible les enjeux, de proposer des solutions alternatives et enfin, de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts.

1. Engagement politique du Maître d'Ouvrage

La direction de la maîtrise d'ouvrage définit par écrit, son engagement et la politique qu'elle cherche à développer en matière de préservation de la biodiversité, traitant également la maîtrise des impacts de l'opération sur son environnement.
La direction de la maîtrise d'ouvrage mentionne les thèmes correspondant aux objectifs attendus afin d'établir le profil de labellisation retenu.

Elle informe, dès la phase de programmation puis au fur et à mesure de la désignation des différents intervenants, des objectifs à atteindre en matières environnementale et écologique.
Le Maître d'ouvrage s'assure de l'atteinte des objectifs fixés dans son engagement politique. Dès lors qu'il estime ne pouvoir assurer cette mission en interne, il peut missionner à cet effet un Assistant à Maître d'Ouvrage (AMO), lequel devra attesté de compétences écologiques et/ou naturalistes. L'AMO apportera à la maîtrise d'ouvrage conseil et assistance.

COMMENTAIRES

L'engagement de la direction de la maîtrise d'ouvrage peut s'exprimer de la façon suivante :

- La définition des orientations qu'elle cherche à développer en matière de prise en compte de la biodiversité (préservation et valorisation de la biodiversité, réduction des impacts de la construction, gestion des espaces végétalisés, optimisation écologique de l'écosystème, confort des occupants, etc.) ;
- Des objectifs quantifiés et des indicateurs pertinents (la valeur écologique du site, les résultats d'enquête de satisfaction, etc.) ;
- L'information et la formation des collaborateurs, la répartition des responsabilités entre les collaborateurs, etc. ;
- La référence à l'engagement du Maître d'Ouvrage dans la mise en place d'un système de management écologique s'appliquant à l'acte de construire.

2. Définition du management écologique de l'opération

Chaque manager (l'équipe de maîtrise d'œuvre, l'encadrement opérationnel des différents prestataires et des intervenants) s'assure, dans le cadre de ses responsabilités, que les objectifs fixés dans l'engagement politique du Maître d'Ouvrage sont pris en compte par l'encadrement fonctionnel et opérationnel à chaque étape de l'opération.

3. Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Le Maître d'Ouvrage peut décider du recours à une assistance pour le conseiller et l'assister dans l'établissement et la mise en œuvre des objectifs écologiques et environnementaux dès lors qu'il a décidé de son engagement politique en matière environnementale et ce, jusqu'à livraison et mise en place de la structure d'exploitation si nécessaire.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Les critères retenus par le Maître d'ouvrage (compétences en management, compétences techniques, références dans des domaines équivalents, moyens internes disponibles) pour évaluer l'expertise environnementale des prestataires d'assistance écologique doivent être cohérents avec ses objectifs.

Lorsque le Maître d'ouvrage n'a pas souhaité recourir à une mission d'assistance extérieure, il doit être en mesure d'attester des compétences écologiques et environnementales d'un ou de plusieurs de ses collaborateurs, selon leur niveau de formation (initiale ou professionnelle par l'adoption d'un plan de formation adapté), de connaissance ou d'expérience en la matière.

COMMENTAIRES

Il est recommandé à l'AMO ou au Maître d'ouvrage de pouvoir justifier d'une capacité en management écologique et d'une compétence technique générale en Ingénierie de la biodiversité par des connaissances ou expériences dans des domaines tels que :

- Le génie écologique et la biodiversité ;
- La gestion et l'entretien des espaces végétalisés ;
- La trame verte et bleue ;
- L'aménagement paysager ;
- Les techniques de végétalisation du bâtiment ;
- La gestion et les traitements d'eau, de sol et de l'air ;
- Les déchets verts, les techniques de traitement et de gestion ;
- L'analyse de site et les études d'impact.

4. Études préalables

a) Analyse de l'état initial du site

L'AMO ou le Maître d'ouvrage réalise une analyse de l'état initial du site et de son environnement. Les perspectives d'évolution doivent être présentées en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre de la Directive (article R111-28 du Code de l'Urbanisme).

Cette analyse de site est réalisée en amont de toute intervention sur le site et va permettre d'évaluer l'état de santé du site, de ses différents milieux et des populations présentes sur le territoire d'implantation du projet. Elle repose sur une réflexion écologique en phase conception afin de mettre en place une méthodologie visant à préserver la biodiversité existante et à valoriser la biodiversité locale sur le site.

L'analyse de site se découpe en 5 étapes clés :

- les aspects techniques du projet (localisation, contexte (agricole, forestier, urbain, Natura 2000, ...), surface, durée du chantier, calendrier des activités du terrain, etc.) ;
- la qualité environnementale et écologique (sol, eau, air, nuisances) ;
- les enjeux du site (menaces et opportunités au niveau écologique (fonctions écosystémiques, imperméabilisation, fragmentation / connectivité), économique et social) ;

GREENLOGIC
Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

- la biodiversité et son état de conservation (inventaire faune et flore, inventaire habitats). La pertinence de l'analyse de site dépendra des enjeux déterminés précédemment ;
- Stratégies de gestion (conservation, restauration, compensation, amélioration ; élaboration d'un programme : moyens, mesures) .

Un bilan est déduit de cette analyse afin de visualiser l'état sanitaire du site et son devenir si rien n'est fait. Il comprend :

- les points forts ou atouts du site (espèces remarquables, climat, zone à conserver, état du sol, ...) ;
- les points faibles ou contraintes du site (climat, ville dense, nuisances sonores (voies de transports, activités industrielles), état du sol, ...) ;
- l'état de la biodiversité à différents échelons (paysage, écosystèmes, habitats, espèces) ;
- l'estimation de l'évolution de l'écosystème.

Les PLU, SCOT et autres documents d'aménagement liés à l'opération sont à prendre en compte durant toute la suite de la mise en place de la démarche.

L'étude s'étend également aux alentours du site pour évaluer la biodiversité présente et son état. C'est en ce sens qu'une approche patrimoniale globale de la parcelle d'étude permettra d'analyser et de diagnostiquer la situation pour proposer les solutions les plus adaptées au projet.
Il est nécessaire de se procurer tous documents, lorsqu'ils existent, faisant l'inventaire de la biodiversité présente sur le terrain d'implantation du projet et/ou renseignant sur la qualité écologique des milieux. Il est fortement conseillé de prendre rendez-vous avec le propriétaire et/ou le gestionnaire du terrain, notamment pour se renseigner sur l'état de la biodiversité lors des années précédentes.

Une **étude d'impact** est obligatoire pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement (Art. R 122-2 du code de l'environnement) ou supérieur à une superficie de 10 hectares. Cet outil d'expertise prévoit notamment une analyse de l'état initial du site et de son environnement. L'objectif émis au sujet de la biodiversité est de « préserver la biodiversité et la vitalité des écosystèmes par le maintien des conditions de reproduction ».

L'analyse de l'état initial du site va servir de point de départ pour la mise en place de solutions de gestion, de protection et de valorisation de la biodiversité (mesures visant à réduire les impacts ou par défaut, mesures compensatoires). Avant d'agir, avant de construire ou de détruire quoi que ce soit, il sera indispensable d'apprendre à mieux connaître le site et le patrimoine où le projet s'insère.

b) Besoins et attentes pour l'opération

Le Maître d'ouvrage ou son représentant s'assure que les besoins et les attentes en matière écologique des différents acteurs impliqués dans le projet ont été collectés et enregistrés, au sein de sa propre structure (Direction générale, service technique, service commercial, service marketing, service financier, etc.), mais également au niveau du futur gestionnaire, lorsque ce dernier est connu et qu'ils sont en adéquation avec son engagement politique.

Le Maître d'ouvrage intègre les attentes et les besoins écologiques des futurs occupants (locataires et/ou accédants) tels qu'il peut les appréhender à ce stade du montage de

GREENLOGIC
Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

l'opération (étude de marché, données statistiques, expérience, demande des réservataires, etc.).

Il tient compte des retours d'expériences d'exploitation des opérations précédemment réalisées, notamment au travers d'enquêtes de satisfaction des occupants, d'échanges avec les gestionnaires et les mainteneurs, et dont les conclusions pourront se traduire en prescription pour le projet.

Dans certains cas, le Maître d'ouvrage doit aussi se préoccuper des spécificités des constructions riveraines et de leurs utilisateurs.

5. Programme écologique de l'opération

A ce stade de la démarche, le Maître d'ouvrage aura défini le niveau de la labellisation et les options envisagées.

Au vu des informations disponibles, de l'analyse de l'état initial du site et du bilan de celle-ci, et des besoins/attentes, le Maître d'ouvrage établit (ou fait établir) le programme écologique de l'opération projetée qui comporte, au moins, les éléments suivants :

- La nature et la situation de l'opération, les aménagements de la parcelle ;
- Les caractéristiques du terrain ;
- Le nombre et l'orientation des bâtiments pour permettre de favoriser l'ouverture de l'îlot sur le paysage environnant ;
- Les exigences architecturales, techniques (confort de l'usager) et fonctionnelles (gestion des espaces végétalisés, diversité des habitats faunistiques, limitation de l'érosion des sols, etc.) des aménagements ;
- Le programme d'engagement en faveur de la valorisation de la biodiversité (à titre indicatif : le choix des matériaux, la préservation de la biodiversité avec le choix des essences naturelles végétales, etc.) ;
- Le niveau des prestations et les équipements souhaités ;
- Le calendrier prévisionnel des différentes phases de l'opération.

Avant d'engager la conception, le Maître d'ouvrage valide le contenu du programme. Il vérifie notamment que le programme répond bien au profil écologique envisagé, étant entendu que ce dernier peut être amené à évoluer, en particulier à la demande des utilisateurs ou en fonction des contraintes liées à la conception ou de tout autre événement.

6. Planification de l'opération

Le Maître d'ouvrage doit déterminer, planifier et mettre à jour (et/ou compléter), au fur et à mesure du déroulement de l'opération, les processus clés concernant la qualité écologique et environnementale de l'opération.

Cette planification doit décrire la succession des actions de chaque phase et pour chacune des actions :

- Les responsabilités et autorités correspondantes ;
- Les interfaces, le cas échéant, avec les différents intervenants impliqués (données d'entrée et données de sortie) ;
- Les étapes et activités,
- Les moyens nécessaires et les documents utilisés ;

GREENLOGIC
Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

- Les enregistrements à conserver par le Maître d'ouvrage ;
- Les interventions de l'organisme certificateur.

7. Choix de la Maîtrise d'œuvre

Le Maître d'ouvrage intégrera dans son processus de choix de l'équipe de maîtrise d'œuvre, des critères portant sur les expériences/compétences affichées par cette dernière en matière environnementale, en fonction des spécificités écologiques du projet.

Si le Maître d'œuvre à ce stade ne dispose pas des expériences ou compétences, il devra, à la demande du Maître d'ouvrage, compléter son dispositif afin de mettre en œuvre les moyens nécessaires à sa mission – en adéquation avec l'engagement politique de celui-ci.

8. Revues de management

Des évaluations sont réalisées par le Maître d'ouvrage à des phases clés, au minimum au moment du dépôt de la demande d'autorisation de construire et lors de la passation des marchés aux entreprises. Elles doivent permettre de vérifier que le programme d'engagement en faveur de la préservation de l'environnement correspond aux objectifs ciblés.

Chaque écart constaté et/ou mesures correctives mise en œuvre dans le cadre du management de l'opération fera l'objet d'un enregistrement.

La participation à ces revues de programme du paysagiste et de la maîtrise d'œuvre est recommandée.

9. Exigences relatives à la documentation

La maîtrise d'ouvrage doit définir la documentation, en maîtriser la traçabilité, mettre en œuvre et entretenir le management écologique, pour soutenir un fonctionnement efficace de l'opération.

La documentation se présente sous toute forme et sur tout support convenant aux besoins de l'opération. Les informations confidentielles ou susceptibles de nuire à l'activité d'un acteur d'une opération ne doivent être diffusées qu'aux seuls responsables pour leur permettre d'agir conformément à la politique du Maître d'Ouvrage.

COMMENTAIRES

L'utilisation de moyens informatiques peut être privilégiée afin de réduire l'utilisation du support papier et faciliter les échanges.
Les chapitres suivants ne feront pas l'objet de l'audit sauf demande du Maître d'Ouvrage.

10. Respect de la législation

Les dispositions du référentiel ne vont pas à l'encontre des dispositions réglementaires en vigueur dans le pays concerné ayant trait notamment :

- à l'environnement et au développement durable,
- à l'urbanisme et autres aménagements,
- à l'hygiène et à la sécurité des personnes.

Le postulant au label s'engage à respecter la législation en vigueur pour l'espace concerné et à inscrire son action dans la logique des politiques écologiques, environnementales et

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

paysagères locales, nationales et internationales (européennes le cas échéant). Cet engagement doit être formalisé et une veille réglementaire doit être assurée par le postulant.

Ces exigences sont à intégrer dans le cahier des clauses techniques particulières des marchés publics ou dans le cahier des charges des marchés privés.

11. Consultation des entreprises et la passation des marchés

Le Maître d'ouvrage introduira des critères valorisant les compétences des entreprises au moment de l'appel d'offres en matière d'écologie et du respect des milieux naturels.

Les offres des entreprises et prestataires devront faire l'objet d'une analyse de l'AMO ou du représentant du Maître d'ouvrage compétant après vérification des références et des qualifications. Le rapport qui en découle sera pris en compte par l'équipe de maîtrise d'œuvre pour la sélection des prestataires qui sera proposée au Maître d'ouvrage.

COMMENTAIRES

La sélection des entreprises, pour l'appel d'offres, pourra être complétée par certains critères tels que :

- Qualifications professionnelles ECOCERT ;
- Références dans les domaines d'activités concernées, accompagnées d'une information environnementale portant sur le choix des techniques utilisées et les solutions apportées ;
- Moyens matériels et humains disponibles, dispositions prises habituellement en matière de chantier propre, chantier vert ou éco-chantier.

Les offres des entreprises analysées par l'équipe de maîtrise d'œuvre pourront être complétées des éléments suivants :

- Informations environnementales sur les produits ;
- Dispositions prises pour le respect de la biodiversité lors des mises en œuvre (niveau acoustique des outils et machines pour la mise en œuvre, aspiration des poussières, équipement de protection pour le personnel, base vie, zone de stockage, traitement des déchets, etc.).

12. Information et communication

Lors de la livraison des logements, le Maître d'Ouvrage devra transmettre aux futurs occupants les informations pertinentes pour que ces derniers utilisent et maintiennent la qualité écologique et environnementale du site et qu'ils renforcent par leurs comportements et leurs gestes verts, l'efficacité écologique et environnementale de l'ouvrage durant sa phase d'exploitation.

13. Bilan et suivi de l'opération

Le Maître d'ouvrage établit, notamment à partir des enregistrements concernant les écarts et des mesures correctives mises en œuvre, un bilan du management de l'opération au regard des objectifs fixés, et en ressort les bonnes pratiques écologiques pour une opération future.

Ce bilan doit intégrer une évaluation quantitative et qualitative de l'état de la biodiversité, permettant d'assurer un suivi de l'opération. Ce suivi permet d'avoir un retour d'expérience dans le temps pour améliorer opérations après opérations la prise en charge de la biodiversité.

GREENLOGIC
Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

B. Éco-Chantier

1. Critères et exigences

a) Dispositions préalables

Le Maître d'ouvrage a mis en place un management écologique de l'opération. Dans ce cadre, il a précisé et communiqué son engagement politique auprès de tous les intervenants, prenant en compte entre autres « l'Éco-Chantier ».

Le Maître d'ouvrage réalise ou fait réaliser une analyse de l'état initial du site décrivant les caractéristiques générales du site et prenant en compte les éléments de l'existant. Il s'assure que les dispositifs réglementaires et les traitements associés ont été réalisés. Il dispose ainsi d'informations lui permettant d'apprécier globalement les propositions et mesures présentées par la maîtrise d'œuvre pour la réalisation des travaux.

Le Maître d'ouvrage doit mettre à la disposition de la Maîtrise d'œuvre et des entreprises l'ensemble des éléments dont il a connaissance et qui sont de nature à leur permettre de répondre aux objectifs « biodiversité » et environnementaux (plan de protection pour les zones et habitats remarquables identifiés et pour les espèces animales et végétales emblématiques et/ou protégées, diagnostic de pollution des sols, filière et plan d'élimination des pollutions et des déchets).
Les critères et exigences décrits ci-après devront faire l'objet d'une annexe au contrat de Maîtrise d'œuvre pour les prestations « Éco-Chantier » qui le concernent.

b) Plans d'aménagement de chantier

Un plan prévisionnel d'aménagement de chantier ainsi qu'une note descriptive et d'organisation seront rédigés. Ces deux documents s'appuieront sur l'analyse de l'état initial du site réalisée au préalable.

Le plan prévisionnel pourra comporter, selon les spécificités du chantier répertoriées au cours de l'analyse de l'état initial du site, les éléments suivants :

- la limite de chantier ;
- la végétation à conserver et les éléments les protégeant ;
- les zones ou habitats remarquables à conserver et les méthodes mises en place pour les protéger, notamment les limitations de circulation des engins et camions à proximité ;
- l'entrée et la sortie des engins et camions, ainsi que la zone servant de parking temporaire ;
- les zones de stockage des matériaux et produits, des déchets triés ;
- la zone de traitement des polluants possibles.

c) Traitement des déchets

Il faudra veiller à privilégier la valorisation des déchets *via* les filières de recyclage actuellement disponibles.

Pour les opérations ne permettant pas la mise en place d'une valorisation des déchets, une logistique concernant l'enlèvement des déchets verts sera tout particulièrement étudiée. Le tri des déchets se fera à l'extérieur du chantier. Il sera confié à un prestataire spécialisé dans ce domaine et délocalisé du chantier .

GREENLOGIC

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Les entreprises veilleront à l'information de l'ensemble de leur personnel, devant travailler sur le chantier, sur les procédures à suivre en matière de déchets. En cas de sous-traitance, il sera établi un livret d'accueil explicite.

d) Organisation et maîtrise des impacts du chantier

La phase de préparation de chantier est déterminante pour répondre aux objectifs de « l'Éco-Chantier » dont le but est de réduire les nuisances environnementales.

Chaque entreprise informe et sensibilise, au travers une **charte Éco-Chantier** reprenant les critères concernant la préservation des milieux naturels, ses intervenants (salariés et sous-traitants) et les riverains. Cette charte établit les conditions et les contraintes du chantier notamment en matière de bruit, de respect de la biodiversité et de son environnement, de protection de zones et/ou habitats remarquables, de tri et de traitement des déchets et de risques de pollution accidentelle.

e) Suivi « Éco-Chantier »

Pour s'assurer du suivi des mesures établies dans le cahier des charges, un contrôle régulier du chantier par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre est nécessaire.

Le Maître d'ouvrage ou son représentant fait établir, selon l'avancement du chantier, un rapport d'activité comprenant les incidents de chantiers (pollutions accidentelles, destruction d'espèces emblématiques, dégradation des zones et/ou habitats à conserver, etc.).

Les impacts du chantier nocifs à la biodiversité sont à prendre en compte, particulièrement :

- la limitation des nuisances sonores ;
- les pollutions des sols, des eaux et de l'air ;
- la maîtrise des impacts liés aux sols par une planification du chantier :
  - Réutiliser la terre excédentaire ;
  - Prévoir le décapage du sol par étapes de manière à pouvoir utiliser directement la terre retirée au cours d'une étape pour la remise en culture de l'étape précédente ;
  - Éviter le phénomène de compaction du sol : Réduire au minimum le nombre de passages de véhicules pour limiter le compactage du sol et attendre d'être à une humidité inférieure à celle de la capacité au champ, lorsque les sols sont humides à très humides, pour intervenir (ne jamais intervenir avec des machines dans ce cas) ;
  - Préférer les engins légers, équipés de chenilles plutôt que de pneus, avec une faible pression au sol ;
  - Ne travailler préférentiellement que par temps sec ;
  - Recouvrir les surfaces qui ne sont pas sollicités immédiatement de couvert végétal afin de favoriser un ressuyage rapide des sols après la pluie ;
  - Envisager des pistes d'accès pour permettre de circuler sur le chantier en cas de mauvais temps ;
  - Prévoir des sites d'entreposage suffisamment grands pour le sol et le sous-sol.
- les mesures de protection techniques des milieux naturels environnant et des arbres d'intérêt *in-situ* lors de chantiers : des précautions indispensables doivent être prises pour sauvegarder la vie d'un arbre lors de la réalisation de travaux de fouille à proximité. Une protection physique des différentes parties vitales de l'arbre (racine, tronc et branches) doit être pratiquée systématiquement à l'aide de techniques particulières. Si une transplantation s'avère inévitable, il y a lieu de la réaliser selon les

GREENLOGIC
Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

règles de l'art et de préférence pour des végétaux d'avenir. Un suivi régulier de la biodiversité est mis en place avec des fiches d'observation de la faune et de la flore spontanée (la fréquence de suivis est adaptée aux espèces observées)

L'enjeu majeur réside en la protection du sol, des essences végétales (arbres, plantes, haies parterres de fleurs et gazons) et de la faune locale contre les agressions mécaniques et les pollutions nuisibles (pollution physique et chimique du sol, pollution atmosphérique...).

En cas de risque de rejet de substances dangereuses, prévoir des zones de stockage adaptées aux diverses pollutions, et faisant l'objet d'une signalétique spécifique, ainsi que les dispositions permettant une isolation du sol et une récupération des éventuels rejets.

En l'absence d'un réseau communal de collecte des eaux usées, les eaux usées et les eaux-vannes provenant du chantier devront être traitées par un dispositif d'assainissement autonome avant leur rejet au milieu naturel.

Il sera établi une procédure traitant des pollutions accidentelles. En cas de pollution, non maîtrisée et non traitée, les autorités locales devront être informées dans les meilleurs délais.

2. Bilan de l'Éco-Chantier

Il devra être établi, sous la responsabilité du Maître d'ouvrage, en phase projet, un bilan afin de mesurer les efforts et dispositions écologiques a mettre en place. Ce bilan permet d'évaluer les réelles réductions des nuisances écologiques et environnementales. Cette action doit permettre d'améliorer chantier après chantier la prise en charge de la biodiversité et de limiter son érosion au dépend de l'étalement urbain.

Le Maître d'ouvrage sera tenu de présenter le bilan de chantier dès lors que l'opération fera l'objet d'une intervention de vérification *in situ*. Il devra être en mesure de présenter les documents datés des analyses de sol, de présenter la traçabilité du suivi de la biodiversité, des sols et le plan de gestion des sols mis en place pour l'opération.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Démarche EFFINATURE

Partie 2 : Qualité écologique et environnementale de l'opération

EF 1 – Eco-construction : dépendance à la biodiversité

EF 2 – Impacts du projet sur la biodiversité

EF 3 – Valorisation et éco-gestion de la biodiversité

EF 4 – Optimisation fonctionnelle de l'écosystème

EF 5 – Eco-responsabilité

EF 6 – Valorisation économique de l'opération

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Les 6 thèmes techniques de la qualité écologique et environnementale de l'opération

Thèmes environnementaux			Domaines techniques
Écologique	EF 1	**Eco-construction : dépendance à la biodiversité**	• Dépendance aux matières premières • Dépendance aux services écosystémiques
	EF 2	**Impact du projet sur la biodiversité**	• Limitation et gestion des pollutions de chantier • Préservation de l'écosystème
	EF 3	**Valorisation et éco-gestion de la biodiversité**	• Préservation et développement du maillage vert : densification des continuums écologiques • Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité • Gestion des eaux pluviales et arrosage
	EF 4	**Optimisation fonctionnelle de l'écosystème**	• Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité • Gestion des déchets verts • Fréquentation des espaces végétalisés
Sociétal	EF 5	**Eco-responsabilité**	• Services culturels et sociaux • Information et communication • Gestion des consommations énergétiques
Économique	EF 6	**Valorisation économique de l'opération**	• Coûts de conservation de la biodiversité • Valorisation monétaire de l'opération

GREENLOGIC

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 1 Eco-construction : dépendance à la biodiversité

Structure de la thématique EF 1

1.1 – Dépendance aux matières premières

1.2 – Dépendance aux services écosystémiques

Évaluation de la thématique EF 1

THÈME EF 1	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Toutes les exigences des niveaux 3 et 4 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 1 – ECO-CONSTRUCTION : DÉPENDANCE À LA BIODIVERSITÉ

1.1 Dépendance aux matières premières

L'ensemble des activités des entreprises pendant toute la durée du chantier n'est pas prise en compte.

2	Respect du décret n° 2010-273 du 15 mars 2010 (1). Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). Les isolants sont certifiés CE.
3	Respect du décret n° 2010-273 du 15 mars 2010 (1). Au moins 50 % des matériaux isolants de l'ensemble des parois du bâtiment sont issus du monde du vivant dans leur intégralité. Ces matériaux isolants sont compatibles avec le respect de la réglementation thermique RT 2012 pour les constructions neuves, et sont soumis à la certification ACERMI (3). Une fiche de déclaration environnemental et sanitaire (FDES) est fournie pour chaque matériau biosourcé (2). Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité du matériau est assurée : le logo de labellisation est repris sur le produit. Si ce n'est pas le cas, la facture mentionne qu'il s'agit de bois labellisé FSC ou PEFC et fait référence au numéro de Chaîne de traçabilité. Les équipements mis à disposition des usagers sont issus de matières naturelles non toxiques transformées par des procédés à impact maîtrisé sur l'environnement. Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites. En cas de traitements de finition, les éléments respectent le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006 (3).
4	Respect du décret n° 2010-273 du 15 mars 2010 (1). 75 % des matériaux isolants de l'ensemble des parois du bâtiment sont issus du monde du vivant dans leur intégralité. Ces matériaux isolants sont compatibles avec le respect de la réglementation thermique RT 2012 pour les constructions neuves, et sont soumis à la certification ACERMI (3). Une fiche de déclaration environnemental et sanitaire (FDES) est fournie pour chaque matériau biosourcé (2). Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité du matériau est assurée : le logo de labellisation est repris sur le produit. Si ce n'est pas le cas, la facture mentionne qu'il s'agit de bois labellisé FSC ou PEFC et fait référence au numéro de Chaîne de traçabilité. Les équipements mis à disposition des usagers sont issus de matières naturelles non

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	toxiques transformées par des procédés à impact maîtrisé sur l'environnement. Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites. En cas de traitements de finition, les éléments respectent le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006 (3).
5	Le bâtiment dispose d'un système constructif d'ossature bois, participant au respect du décret n° 2010-273 du 15 mars 2010 (1). 100 % des matériaux isolants de l'ensemble des parois du bâtiment sont issus du monde du vivant dans leur intégralité. Ces matériaux isolants sont compatibles avec le respect de la réglementation thermique RT 2012 pour les constructions neuves, et sont soumis à la certification ACERMI (3). Une fiche de déclaration environnemental et sanitaire (FDES) est fournie pour chaque matériau biosourcé (2). Le bois est éco-certifié (labels FSC, PEFC). La traçabilité du matériau est assurée : le logo de labellisation est repris sur le produit. Si ce n'est pas le cas, la facture mentionne qu'il s'agit de bois labellisé FSC ou PEFC et fait référence au numéro de Chaîne de traçabilité. Les équipements mis à disposition des usagers sont issus de matières naturelles non toxiques transformées par des procédés à impact maîtrisé sur l'environnement. Sont privilégiés les produits biodégradables et labellisés, présentant des émissions en COV réduites. En cas de traitements de finition, les éléments respectent le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006 (3).

(1) **Le décret n° 2010-273 du 15 mars 2010 :** il remplace le décret n° 2005-1647 du 26 décembre 2005 qui précise la quantité de bois à incorporer dans une construction :

- Pour les bâtiments dont la demande d'autorisation de construire ou la déclaration préalable est déposée entre le 1er décembre 2010 et le 30 novembre 2011, cette quantité ne peut être inférieure :
  - à 20 dm^3/m^2 de surface hors œuvre nette (SHON) pour un immeuble à usage d'habitation ne comportant pas plus de deux logements destinés au même Maître d'ouvrage. Toutefois, les bâtiments dont la charpente de toiture est réalisée en majorité dans des matériaux autres que le bois, ou n'ayant pas de charpente de toiture relèvent de la condition 3 présentée ci-après ;
  - à 3 dm^3/m^2 de surface hors œuvre nette (SHON) pour un bâtiment à usage industriel, de stockage ou de service de transport ;
  - à 7 dm^3/m^2 de surface hors œuvre nette (SHON) pour tout autre bâtiment.

- Pour les bâtiments dont la demande d'autorisation de construire ou la déclaration préalable est déposée à partir du 1er décembre 2011, cette quantité ne peut être inférieure :
  - à 35 dm^3/m^2 de surface hors œuvre nette (SHON) pour un immeuble à usage d'habitation ne comportant pas plus de deux logements destinés au même Maître d'ouvrage. Toutefois, les bâtiments dont la charpente de toiture est réalisée en majorité dans des matériaux autres que le bois, ou n'ayant pas de charpente de toiture relèvent de la condition 3 présentée ci-après ;
  - à 5 dm^3/m^2 de surface hors œuvre nette (SHON) pour un bâtiment à usage industriel, de stockage ou de service de transport ;
  - à 10 dm^3/m^2 de surface hors œuvre nette (SHON) pour tout autre bâtiment.

(2) INIES est la base de données publique, destinée à l'ensemble des professionnels du bâtiment, relative aux caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction. Elles est disponible sur www.inies.fr.

(3) **Le décret n° 2010-623 du 29 mai 2006 :** Les vernis et peintures désignés sont des revêtements appliqués sur les bâtiments, leurs menuiseries de finition et garnitures et les structures associées à des fins décoratives, fonctionnelles et de protection : les « Vernis et lasures intérieur/extérieur pour finitions » désigne les revêtements destinés à être appliqués sur les menuiseries de finition afin d'obtenir un film transparent ou semi-transparent à des fins décoratives

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

ou protectrices sur le bois, le métal ou le plastique. Cette catégorie comprend les lasures opaques. Les lasures opaques désignent des revêtements qui forment un film opaque pour la décoration et la protection du bois contre les intempéries, telles que définies par la norme EN 927-1, catégorie semi-stable.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Une attention particulière est apportée à la gestion durable des forêts dont le bois est issu. Elle est définie par l'Office Nationale des Forêts comme « la gérance et l'utilisation des forêts et des terrains boisés, d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes aux niveaux local, national et mondial ; et qu'elles ne causent pas de préjudices à d'autres écosystèmes ». L'exploitation des forêts doit être réalisée sans pour autant conduire à la déforestation, l'appauvrissement de la biodiversité et autres.

- Concernant les isolants naturels sains selon les territoires, il est préférable de favoriser ceux issus de filières locales pouvant être disponibles : se renseigner localement.

- En cas de traitement du bois, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEx).

1.2 Dépendance aux services écosystémiques

Le choix de la prise en compte des services écosystémiques doit être fait en fonction des besoins de l'opération.

1	Aucune réponse n'est apportée pour l'opération.
3	Une étude est menée en amont de l'opération et pendant toute la phase conception par une équipe qualifiée, issue de ou associée à la Maîtrise d'œuvre. Elle veille à répertorier et prendre en compte les services écosystémiques disponibles sur le site pour les préserver et les valoriser dans le montage de l'opération. Le Maître d'ouvrage fournira à GREENLOGIC une justification des dispositions prises afin d'estimer et d'optimiser les services écosystémiques.
5	**Respect du critère 3, avec en plus :** Respect des notes 5 sur : • EF 2.1.1 Maintien de la qualité des sols, • EF 3.1.1 Coefficient de Biotope par Surface, • EF 3.2.1 Valeur écologique du site, • EF 5.1.2 Bien-être des usagers du site, • EF 5.1.4 Valeurs éducatives.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 2 Impacts du projet sur la biodiversité

Structure de la thématique EF 2

2.1 – Gestion des impacts du chantier sur les sols

2.1.1 – Maintien de la qualité du sol

2.1.2 – Dépollution des sols

2.1.3 – La notation Carbone : EFFICARBONE®

2.1.4 – Le bilan carbone®

2.2 – Modifications de l'écosystème

2.2.1 – Perméabilisation des sols

2.2.2 – Réversibilité des impacts de la construction

Évaluation de la thématique EF 2

THÈME EF 2	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Les exigences des niveaux 3, 4 et de 50% du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 2 – IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ

2.1 Gestion des impacts du chantier sur les sols

2.1.1 Maintien de la qualité morphologique des sols

La préservation du sol commence dès la planification du projet. Les mesures de protection du sol doivent être prévues par un bureau d'études spécialisé avant le lancement du chantier.

1	Le critère n'est pas pris en compte pendant le chantier.
3	Le sol est décapé uniquement sur les zones terrassées (accès, parkings, bâtiments...). Le sous-sol après décapage est protégé de l'érosion et du tassement soumis par les engins de chantier. Les surfaces végétalisées à préserver sont protégées des flux d'engins de chantier. Le Maître d'ouvrage fournira à GREENLOGIC un plan des flux des engins sur le chantier où seront précisés les espaces végétalisés existants préservés.
5	**Respect du critère 3, avec en plus :** Les matériaux terreux excavés, non pollués ou ayant subi une dépollution, sont réutilisés *in situ* ou orientés vers une filière locale par l'intermédiaire d'un preneur externe au chantier dans le cas de matériaux terreux excédentaires.

2.1.2 Dépollution des sols

Si le sol analysé ne présente aucune trace de pollution, quelle qu'en soit l'origine, ce critère d'évaluation est sans objet.

2	Le sol pollué a subi un traitement de dépollution mécanique (remplacement total du sol). Les concentrations des éléments traces ne dépassent pas les valeurs seuils réglementaires.
3	Un diagnostic de pollution des sols est réalisé pour l'opération. Le sol pollué est traité réglementairement par une ou des méthode(s) de dépollution adaptées au site et non nuisibles à la biodiversité locale. La qualité du sol est préservé et ce durant toute la phase chantier.
5	**Respect du critère 3, avec en plus :** Le sol pollué est traité réglementairement par une ou des méthode(s) de dépollution biologique (par exemple la phytoremédiation ou bioremédiation).

GREENLOGIC

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- La phytoremédiation doit intervenir après avoir veillé à limiter les sources de polluants. La mise en place d'un étiquetage des produits de construction et de décoration basé sur les émissions de COV y aidera, après avoir assuré une aération et une bonne ventilation.

- L'inventaire floristique et l'inventaire de la microflore peut servir de point d'appui efficace pour évaluer la qualité du sol (présence de plantes non-résistantes à la pollution, diversité végétale élevée ou non, densité des micro-organismes, sélection vis-à-vis de la pollution).

2.1.3 La notation Carbone : EFFICARBONE®

La démarche EFFICARBONE est spécifique aux opérations de construction et d'aménagement du territoire.

3	Aucune exigence.
5	La démarche EFFICARBONE® est appliquée sur le projet. Le Maître d'Ouvrage fournira à GREENLOGIC le rapport de synthèse Efficarbone de l'opération.

2.1.4 Le bilan carbone®

Les émissions carbone générées lors de la construction sont estimées pour l'opération.

3	Aucune exigence.
5	Un bilan Carbone® est appliquée sur le projet. Le Maître d'Ouvrage fournira à GREENLOGIC le rapport de synthèse Bilan Carbone de l'opération.

2.2 Modifications de l'écosystème

2.2.1 Perméabilisation des sols

Les causes de l'imperméabilisation des sols sont à lister.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

1	Le coefficient de perméabilisation du sol est inférieur à 0,3 (exclu).
3	Le coefficient de perméabilisation du sol est compris entre 0,3 et 0,5 (exclu).
4	Le coefficient de perméabilisation du sol est compris entre 0,5 et 0,7 (exclu).
5	Le coefficient de perméabilisation du sol est supérieur à 0,7.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Évoquée dans le Grenelle 2 de l'environnement, la création d'une taxe sur l'imperméabilité des sols a été validée le 4 mars 2010. Une taxe unique sera perçue sur chaque mètre carré de sol (à hauteur d'un euro par mètre carré et par an) où les surfaces seront imperméabilisées. L'emprise des constructions ou installations ne sera pas soumise à la taxe. Le coefficient de taxation variera selon le degré d'imperméabilisation.

- La pente n'est pas à négliger : elle peut influer en augmentant le ruissellement des eaux pluviales sur la parcelle.

2.2.2 Réversibilité des impacts de la construction

1	Aucune réponse apportée sur l'opération.
3	Une étude sur la réversibilité du site est réalisée par un bureau d'études spécialisé. Cette étude doit présenter : – les enjeux environnementaux sensibles du site, – les actions les moins impactantes pour assurer une bonne dynamique de ou des écosystème(s), – le plan d'action le moins impactant possible pour la préservation et la gestion des enjeux du site, – une description avec un plan masse en support, ou une simulation graphique de l'évolution du projet à l'échelle de la décennie. Une visite est réalisée au moins un an après la fin du chantier (dans un délai le plus proche possible de la période printanière) afin d'apprécier l'évolution de l'écosystème. Un rapport décrivant l'état écologique du site sera édité et joint à GREENLOGIC.
5	**Respect du critère 3, avec en plus :** Deux visites de suivi de chantier sont réalisées durant les deux années suivant la fin du chantier, à raison d'une visite par an afin d'apprécier l'évolution de l'écosystème. La première visite est réalisée au moins un an après la fin du chantier (dans un délai le plus proche possible de la période printanière). La seconde visite est réalisée au moins un an après la première visite. Un rapport décrivant l'état écologique du site sera édité et joint à GREENLOGIC.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Le caractère d'irréversibilité conféré à un impact est un critère parfois déterminant dans la décision de réaliser un aménagement ou un projet. Pour les espèces en voie de disparition, leur élimination est jugée inacceptable et le maître d'ouvrage devra donc être informé si le projet conduit à ce genre de pression. En accord avec les partis concernés, le maître d'ouvrage devra proposer une ou des solutions qui pallieront à ce problème.

- Les sites destinés à une dégénérescence certaine sont sujets à un seul relevé floristique et faunistique détaillé, afin de détecter la présence potentielle d'espèces en voie d'extinction. Si c'est le cas, ces espèces seront protégées (selon l'Article L.411-1 du code de l'Environnement).

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 3 Valorisation et éco-gestion de la biodiversité

Structure de la thématique EF 3

3.1 – Préservation et développement du maillage vert

3.1.1 – Coefficient de biotope par surface : indice CBS

3.1.2 – Maintien et développement des continuités écologiques

3.2 – Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité

3.2.1 – Valeur écologique du site

3.2.2 – Espèces invasives et envahissantes

3.2.3 – Indice de Shannon *(option)*

3.2.4 – Diversité des habitats et zones de refuge

3.2.5 – Gestion différenciée et entretien des espaces végétalisés

Évaluation de la thématique EF 3

THÈME EF 3	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Les exigences des niveaux 3, 4 et de 40% du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 3 – VALORISATION ET ÉCO-GESTION DE LA BIODIVERSITÉ

3.1 Préservation et développement du maillage vert

3.1.1 Coefficient de biotope par surface : indice CBS

1	**Habitations, installations d'intérêt collectif :** **(1)** L'indice CBS de l'opération est inférieur à 0,4 en construction neuve ou en rénovation. **(2)** L'indice CBS de l'opération est inférieur à 0,4 en construction neuve et 0,3 en rénovation. **(3)** L'indice CBS de l'opération est inférieur à 0,3 en construction neuve ou 0,2 en rénovation. **Commerces, bureaux, administrations, industries :** L'indice CBS de l'opération est inférieur à 0,2.
3	**Habitations, installations d'intérêt collectif :** **(1)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,4 en construction neuve ou en rénovation. **(2)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,4 en construction neuve et 0,3 en rénovation. **(3)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,3 en construction neuve ou 0,2 en rénovation. **Commerces, bureaux, administrations, industries :** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,2.
4	**Habitations, installations d'intérêt collectif :** **(1)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,5 en construction neuve ou en rénovation. **(2)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,4 en construction neuve et 0,35 en rénovation. **(3)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,35 en construction neuve ou 0,25 en rénovation. **Commerces, bureaux, administrations, industries :** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,25.
5	**Habitations, installations d'intérêt collectif :** **(1)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,6 en construction neuve ou en rénovation. **(2)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,6 en construction neuve et 0,4 en rénovation. **(3)** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,4 en construction neuve ou 0,3 en rénovation. **Commerces, bureaux, administrations, industries :** L'indice CBS de l'opération est supérieur ou égal à 0,3.

(1) Pour une emprise au sol ≤ 37% ;

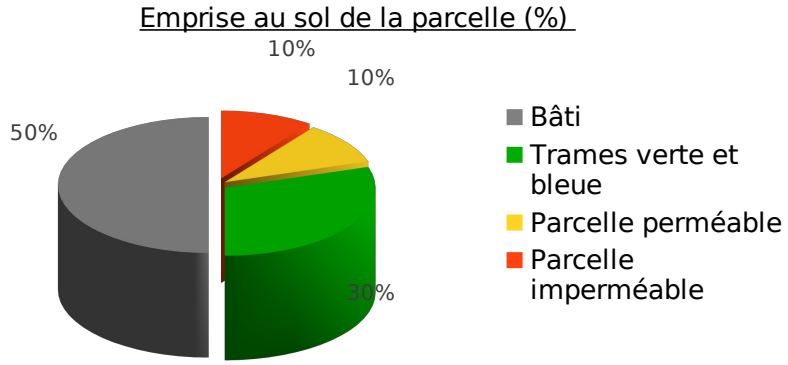
(2) Pour une emprise au sol comprise entre 387% inclus et 49% inclus ;

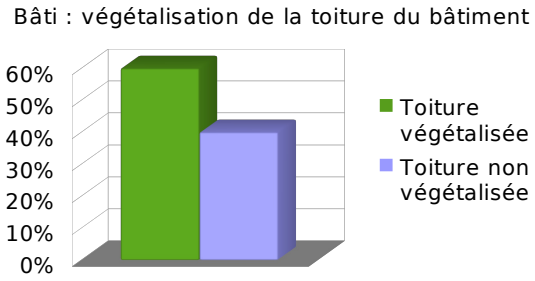
GREENLOGIC

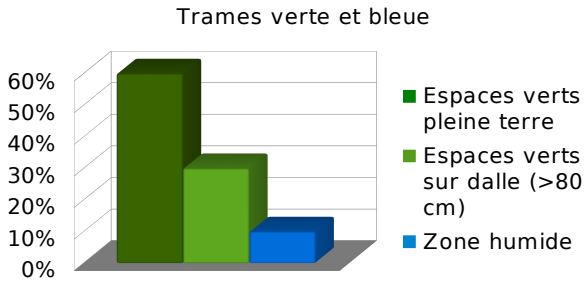
Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

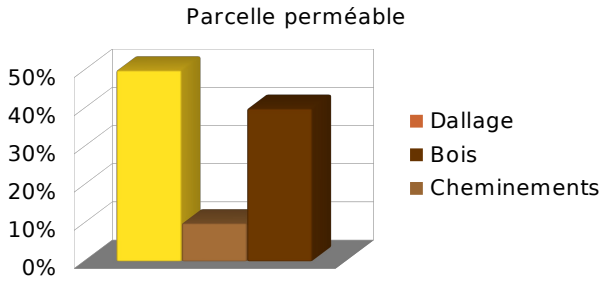
(3) Pour une emprise au sol ≥ 50%.

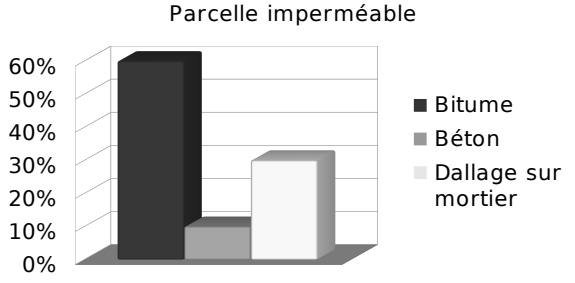
L'emprise au sol de la parcelle est détaillée graphiquement, en précisant les différents recouvrements de la parcelle (exemple ci-dessous) :











INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Pour les projets de construction ou de rénovation où il est impossible techniquement de réaliser sur la parcelle des surfaces en pleine terre, les coefficients concernant les murs végétaux et les toitures-terrasses végétalisées augmentent et varieront de 0,2 à 0,4.

- Pour les projets de construction ou de rénovation sur des parcelles dont la superficie dépasse 15 000 m^2, au moins 20% de la surface totale du terrain doit être dédiées à de la pleine terre et 10 à 15% à de la pleine terre ou de la surface végétalisée pondérée (svp) : surface végétalisée sur 0,80 mètres de terre, toiture-terrasse végétalisée, mur végétalisé.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

- Un programme de maintenance des toitures et des façades végétalisées doit être mis en place. Il est réalisé en fonction des accords stipulés dans le Règlement de Copropriété, tout comme les réparations potentielles.

- Les toitures végétalisées sont réalisées selon le respect des « règles professionnelles pour la conception et la réalisation des toitures et des terrasses végétalisées », éditées par l'association pour le développement et l'innovation en végétalisation de toiture.

- Tout toit plat non accessible de plus de 100 m^2 est aménagé en toiture végétale. La toiture est végétalisée si une surface végétale minimale correspondant à $3/10^{ème}$ de la surface libre au sol n'est pas prévue lors de la construction d'un bâtiment. Une inspection du système drainant et d'évacuation des toitures et façades végétalisées doit être effectuée à raison d'une fois au moins par an.

3.1.2 Maintien et développement des continuités écologiques

■ Fragmentation écologique du milieu

○ L'indice maillage effectif des espaces végétalisés

L'indice « maillage effectif » permet d'évaluer le degré de non-fragmentation du paysage.

1	La valeur moyenne de l'indice "maillage effectif des surfaces végétalisés" est inférieure à 0,3.
3	La valeur moyenne de l'indice "maillage effectif des surfaces végétalisés" est comprise entre 0,3 et 0,5 inclus.
4	La valeur moyenne de l'indice "maillage effectif des surfaces végétalisés" est comprise entre 0,51 et 0,7 inclus.
5	La valeur moyenne de l'indice "maillage effectif des surfaces végétalisés" est supérieure à 0,7.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Le niveau 1 est marqué par l'interruption ou la perturbation des échanges faunistiques et/ou floristiques.

○ Niveau d'imperméabilité de la fragmentation

1	Le niveau d'imperméabilité de la fragmentation n'est pas pris en compte sur l'opération.
3	Moins de 50% des éléments ou infrastructures qui fragmentent les espaces végétalisés sont imperméables (il convient d'assurer une perméabilité à l'échelle de la petit faune pour ce critère).

GREENLOGIC

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	Les espaces végétalisés sont ouverts sur le paysage environnant.
5	La surface végétalisé du site n'est pas fragmentée. Les espaces végétalisés sont ouverts sur le paysage environnant.

■ Évaluation qualitative et fonctionnelle des continuums écologiques

1	Le réseau de continuums écologiques de la zone d'étude a validé moins de 3 points.
3	Le réseau de continuums écologiques de la zone d'étude a validé au moins 3 points, répartis dans les 3 classes d'évaluation.
4	Le réseau de continuums écologiques de la zone d'étude a validé au moins 5 points, répartis dans les 3 classes d'évaluation.
5	Le réseau de continuums écologiques de la zone d'étude a validé au moins 6 points.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Ce qui est favorable à une espèce ne l'est pas forcement pour une autre. La mise en place d'un continuums ne doit pas nuire à d'autres espèces.

■ Évaluation des pertes écologiques

Si le site, à l'état initial, supporte une biodiversité très faible, voire nulle, l'évaluation de ce critère conduit au niveau 5 si on observe une amélioration par rapport à l'état initial. Si aucune amélioration n'est constatée, le critère est classé comme « sans objet ».

Une liste complète des pertes est établie, elle fait apparaître les espèces végétales et animales, les habitats naturels et les surfaces vertes riches en biodiversité.

1	Aucune réponse n'est apportée pour l'opération.
2	La faune, la flore et les habitats menacés et/ou d'intérêt communautaire sont préservées sur le site sous le respect de la Directive 92/43/CEE et l'article L. 411-1 du Code de l'environnement.
3	**Respect du critère 2, avec en plus :** Une étude est menée en amont de l'opération et pendant toute la phase conception par une équipe qualifiée, issue de ou associée à la Maîtrise d'œuvre.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	Elle veille à répertorier et prendre en compte les enjeux écologiques liés au site (faune, flore, habitats) de façon à les intégrer dans l'opération pour optimiser au mieux leur préservation. Le Maître d'ouvrage fournira à GREENLOGIC une justification des dispositions prises afin d'estimer les pertes écologiques.
5	**Respect du critère 3, avec en plus :** L'opération est conçue sans aucune perte écologique par rapport à l'état initial, où à ce qu'il aurait naturellement été sur le site s'il restait vierge de construction.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Le non-respect de la Directive 92/43/CEE et de l'article L.411-1 du Code de l'environnement fait l'objet de sanctions pénales.

3.2 Enrichissement raisonné et gestion de la biodiversité

3.2.1 Valeur écologique du site

Sans rapport, preuve que l'enquête a bien été réalisée, la note 1 sera attribuée.

1	Aucune réponse n'a été apportée sur l'enrichissement raisonné de la diversité biologique.
3	⇨ 0 < indice de la valeur écologique < 5 Un plan de gestion est mis en place et prend en compte au minimum les exigences suivantes : • La plantation d'espèces végétales locales adaptées aux conditions du milieu est privilégiée ; • L'abondance d'une espèce est limitée ; • Les différentes strates de végétation sont représentées de façon équilibrée (arbres, arbustes, herbacées) afin de renforcer la richesse spécifique. Au moins 6 arbres sont plantés, où 3 espèces minimum y sont représentées.
4	**Respect du critère 3, avec en plus :** ⇨ 5 < indice de la valeur écologique < 10 La végétation indigène et spontanée est favorisée. Des essences à intérêt écologique sont plantées.
5	**Respect du critère 4, avec en plus :**

GREENLOGIC
Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	⇨ indice de la valeur écologique > 10 Un système de traçabilité des plants et des semences installés est mise en place.

3.2.2 Espèces invasives et envahissantes

1	Aucune réponse n'est apportée sur la prise en compte des espèces invasives et envahissantes sur l'opération.
2	Respect de l'article L.411 du Code de l'environnement.
3	Aucune espèce invasive n'est relevée sur l'opération. Si une espèce envahissante est relevée sur site à l'état initial, une procédure de capture, de prélèvement ou de destruction des spécimens de l'espèce introduite est mise en place.
5	**Respect du niveau 3, avec en plus :** Une lutte à long-terme visant à proscrire les espèces envahissantes est mise en place sur le site. Une prévention est effectuée auprès du gestionnaire et des usagers afin de les informer et les sensibiliser sur les risques liés aux espèces exotiques envahissantes.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- S'il y a la présence d'un parking non-souterrain :

  - Les stationnements sont plantés d'arbres et d'arbustes à raison d'au moins un arbre pour 4 places de stationnements ;

  - Un périmètre de sécurité est respecté autour des arbres pour préserver le végétal ;

  - Les plantations arbustives et florales réalisées à proximité immédiate des zones de stationnement ont une marge de recul pour faciliter l'accès aux véhicules stationnés et l'entretien des plantations.

3.2.3 Indice de Shannon *(option)*

1	L'indice de Shannon du projet ≤ 0,2
3	L'indice de Shannon du projet ≥ 0,4
4	L'indice de Shannon du projet ≥ 0,6

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

5	L'indice de Shannon du projet ≥ 0,7

3.2.4 Diversité des habitats et zones de refuge

1	Destruction des milieux menacés et/ou vitaux pour la faune et la flore.
2	Respect de la Directive 92/43/CEE pour la conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire. Respect de l'article L.411-3 du Code de l'environnement.
3	Une diversité des habitats ou micro-biotopes naturels est identifiable sur l'opération (différentes strates végétales représentés, friches, prairies, milieu rocheux, milieu aquatique permanent, etc.).
5	**Respect du niveau 3, avec en plus :** Des habitats « non-naturels », choisis en fonction de la faune existante ciblée, sont mis en place sur l'opération à destination de la faune et/ou de la flore locale. Elles s'intègrent au paysage et offre une zone de refuge aux espèces.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Pour qu'un espace soit caractérisé de zone de refuge, il doit avoir la capacité d'accueillir la faune locale, de lui servir d'abri, et il doit suivre une évolution naturelle.
- Une étude écologique doit être menée pour évaluer la fréquentation du site par l'avifaune. Elle déterminera le choix des nichoirs à poser.
- Les nichoirs et pots à oiseaux ou chiroptères ne doivent pas être agglomérés et sont disposés à raison de 1 pour 100 m^2 d'espace.

3.2.5 Gestion et entretien des espaces végétalisés

■ Entretien et jardinage

1	Les espaces végétalisés sont traités avec l'utilisation, partielle ou totale, de produits phytosanitaires.
3	Un document de planification des opérations de désherbage est rédigé. Il se base sur les points suivants à respecter, en fonction des caractéristiques du site : - L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite ; - L'évolution naturelle est favorisée en limitant les interventions,

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	- Une expertise visuelle des cavités arboricoles est réalisée avant chaque élagage ou abattage des arbres à cavité ; - La tonte et le fauchage de la strate herbacée sont réalisés en tenant compte des conditions météorologiques et des cycles biologiques de la faune et de la flore (tonte différenciée) et en s'attachant à préserver la faune dans les fauches. - Le désherbage est appliqué de façon à limiter l'usage d'engins ou matériels à moteurs ; - Les niveaux sonores émis par les engins ou matériels à moteurs sont ≤ 85 db. - L'huile biodégradable est utilisée pour les engins ou matériels à moteurs. - L'élagage est réalisé uniquement pour des raisons de sécurité ou de préservation du patrimoine. Dans ce cas, les cycles de floraison et de fructification sont respectés ainsi que les périodes de nidification ; - Un entretien régulier des matériels et engins de désherbage ainsi que la traçabilité des interventions d'entretien sont assurés. - Un suivi des consommations en carburants et en huiles biodégradables des engins mécaniques de désherbage est mis en place. La biodiversité des sols est favorisée par l'apport régulé de matière organique en fonction des besoins du site (choix, quantités, fréquence, fractionnement, etc). Les engrais utilisés sont de nature biologique, soient 100% naturels.
4	**Respect du niveau 3, avec en plus :** Les niveaux sonores émis par les engins ou matériels à moteurs sont ≤ 65 db. Une traçabilité exhaustive des interventions sur la flore est appliquée afin de faciliter leur gestion : • dates de plantations, • dates de fauches, • travaux de taille réalisés, • attaques parasitaires détectées, Un suivi est appliqué pour les plantations arbustives du projet. Un paillage est appliqué sur les espaces végétalisés, principalement au pied des jeunes haies et des jeunes arbres et arbustes, ainsi qu'autour des plantes vivaces et annuelles (voir « protocole d'application du paillage »).
5	**Respect du niveau 4, avec en plus :** Le désherbage des espaces végétalisés est réalisé uniquement manuellement (l'utilisation d'engins ou matériels à moteur est proscrite).

■ La lutte biologique

La lutte biologique est une méthode de gestion intégrée contre les invasions parasitaires.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

5	La lutte biologique est utilisée sur le site par un professionnel afin de gérer les invasions parasitaires des essences végétales (voir « protocole d'utilisation des auxiliaires pour la lutte biologique »).

■ Gestion des eaux pluviales et arrosage

1	Aucune réponse n'a été apportée pour la gestion de l'arrosage des espaces végétalisés.
3	Dans des objectifs de gestion raisonnée de l'arrosage, plusieurs points sont pris en compte pour la limitation des consommations en eau : – les besoins hydriques pour l'arrosage sont évalués selon la climatologie liée au site et la végétation présente afin d'avoir un apport optimal, – les périodes d'arrosage sont optimisées en arrosant pendant les heures de moindre évapo-transpiration (heures matinales et nocturnes), – un plan d'arrosage est mis en place, il définit les strates végétales à arroser privilégiant les strates florales et herbacées, et les arbres et arbustes jusqu'à deux ans après leurs plantations. Un suivi des consommations d'eau par l'intermédiaire de relevés réguliers est assuré par une stratégie d'évaluation des consommations (par exemple l'installation de compteurs d'eau sur les différentes sources d'eau utilisées sur le site pour l'arrosage). Les relevés sont assurés tous les 3 mois. **Pour une construction avec une toiture végétalisée :** Un arrosage d'appoint est prévu. Il peut s'avérer nécessaire en période sèche pour la bonne tenue des plantes et pour l'efficacité thermique de la toiture par évapotranspiration en été. Il peut se faire soient par : • Arrosage manuel par des bouches en toiture, • Arroseurs canons (sprinklers) traditionnels pour un arrosage en surface, • Système à injecteurs individuels et système à tubes piqués dans la surface ou enterrés dans le substrat, • Système capillaire enterré qui achemine l'eau sur l'ensemble de la surface depuis quelques points d'arrosage.
4	**Respect du niveau 3, avec en plus :** Les eaux pluviales ne sont pas rejetées au réseau communale. Elles sont gérées par des dispositifs de rétention (noues, bassins secs, etc.), de collecte (réservoir, citerne, etc.) pour l'arrosage et/ou par infiltration naturelle (privilégier les surface de pleine terre). Le rapport consommation « eau pluviale/eau potable » pour l'arrosage est ≥ 1. L'arrosage est assuré par un système avec programmation, divisant le terrain en zones distinctes et subvenant ainsi aux besoins optimaux des différentes végétations : • Arrosage goutte à goutte : économie d'eau, installation facile et absence

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	de maladies dues à l'eau sur les feuilles (le goutte-à-goutte réglable est conseillé afin d'alimenter les plantes selon leurs besoins différents en eau), • Micro-aspersion : arrosage économique et à faible pression qui dispense l'arrosage en une pluie très fine sans abîmer les plantes.
5	**Respect du niveau 4, avec en plus :** L'irrigation des espaces végétalisés est assurée uniquement à partir des eaux pluviales. Un apport ponctuel d'eau potable est toléré les premières années pour une reprise optimale des végétaux. Dans ce cas, une procédure de détection des fuites est mise en place avec des contrôles et un entretien réguliers préventifs des installations, des relevés au minimum tous les trois mois des consommations, une gestion traitée par un système centralisé, etc. **OU** L'arrosage est assuré par un système de programmation équipé de sondes d'humidité qui mesure l'humidité du sol pour réguler l'arrosage et répondre aux besoins optimaux des végétaux.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Les systèmes d'irrigation temporaires utilisés pendant l'établissement des plantes sont permis, à la condition qu'ils soient enlevés au plus tard un an après leur utilisation.

- Pour les jardins secs (qui nécessitent peu ou pas d'arrosage), l'arrosage est assuré manuellement selon un plan de gestion hebdomadaire ou saisonnier :
  - Au stade végétatif, il faut arroser peu mais souvent (abondamment à la plantation) ;
  - Une fois la phase de croissance atteinte (après la 1ère année souvent), il faut arroser tous les 2 à 3 semaines en saison estivale, et une fois par mois en hiver.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 4 Optimisation fonctionnelle de l'écosystème

Structure de la thématique EF 4

4.1 – Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité

4.1.1 – Gestion des pollutions nuisibles

4.1.2 – Qualité des eaux douces

4.2 – Gestion des déchets verts

4.3 – Fréquentation des espaces végétalisés

Évaluation de la thématique EF 4

THÈME EF 4	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Les exigences des niveaux 3, 4 et de 50% du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 4 – OPTIMISATION FONCTIONNELLE DE L'ÉCOSYSTÈME

4.1 Restauration de l'environnement au service de la qualité de vie de la biodiversité

4.1.1 Gestion des pollutions nuisibles : pollution lumineuse, pollution atmosphérique, pollution sonore, pollution électromagnétique

■ Pollution lumineuse

1	Le projet n'obtient aucune étoile.
3	Le projet obtient au minimum 2 étoiles (voir « concours habitats étoilés »).
4	Le projet obtient au minimum 3 étoiles (voir « concours habitats étoilés »).
5	Le projet obtient au minimum 4 étoiles (voir « Concours habitats étoilés »).

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Pour toute source lumineuse de type lampadaire, la lumière est émise du haut vers le bas, dans un cône de 70 ° par rapport à la verticale garantissant la non-diffusion de la lumière vers le haut. Donc les lampadaires de type boule sont interdits.
- L'intensité lumineuse maximum est de 49 cd/klm
- La luminance moyenne est maintenue à la valeur moyenne inférieure de 1cd/m^2 ;
- L'éclairage des zones naturelles sur site et aux alentours est évité dès que c'est possible ;
- Les lampadaires n'éclairent pas une surface réfléchissante.

■ Pollution sonore

1	Aucune réponse apportée pour réduire la pollution sonore sur le site.
3	Un plan de gestion des nuisances sonores est mis en place et affiché sur site : • limiter les bruits occasionnés par votre véhicule en roulant au pas (vitesse ≤ 10 km/h) ; • limiter les bruits ponctuels et/ou continus à moins de 5 mètres des

GREENLOGIC

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	zones dites de refuge pour la biodiversité en limitant le niveau sonore à 40 décibels.
5	**Respect du critère 3, avec en plus :** Les niveaux d'intensité sonores ne dépassent pas 40 décibels sur l'ensemble de la parcelle. Les opérations sujettes à des nuisances acoustiques occasionnées par une voie classée sont équipées d'un « mur végétal antibruit ». Ce « mur végétal antibruit » ne doit pas être une barrière infranchissable pour la faune et la flore locale.

■ Pollution atmosphérique

2	La qualité de l'air est conforme à la réglementation française [(1)].
3	**Respect du critère 2, avec en plus :** Les espèces à fort pouvoir allergène sont proscrites sur l'opération.
4	**Respect du critère 3, avec en plus :** les déplacements doux sont optimisés sur l'opération pour limiter au maximum l'utilisation des véhicules à moteur.
5	**Respect du critère 4, avec en plus :** Le niveau 4 du critère « changement de la valeur écologique du site » est attribué. Les plantes intérieures des parties communes des bâtiments sont labellisées PHYTAIR.

[(1)] Seuils de recommandations et d'alertes du décret 2002/213 du 15 février 2002.

■ Pollution électromagnétique *(option)*

5	Une expertise électromagnétique est effectuée sur le site.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Le pouvoir d'absorption des ondes électromagnétiques de certaines espèces végétales, notamment le Cactus (*Crassula*), a été démontré par l'institut de recherches de géobiologie de Chardonne (Suisse). La possibilité d'intégrer ces espèces à l'aménagement paysager est à considérer sur chaque opération où le risque d'être exposée à un champ électromagnétique fort est considérable.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

4.1.2 Qualité des eaux douces

- **IBGN : Indice biologique global normalisé**

L'indice biologique global normalisé (IBGN) est un outil diagnostic basé sur l'étude des macro-invertébrés, très pratiqué en France dans le cadre de la directive cadre sur l'eau (DCE) pour évaluer la qualité des eaux.

Cette méthode n'est valable que pour les cours d'eau (à l'exclusion des lacs, étangs et grands fleuves) et est calculé pour les opérations qui ont un impact direct sur ce cours d'eau.

Si l'opération ne présente aucun impact sur un cours d'eau permanent, ce critère d'évaluation est sans objet.

1	Aucune réponse n'a été apportée pour ce critère.
3	L'indice IBGN a été calculé. L'opération a eu un impact négatif sur la qualité du cours d'eau mais la pollution a été traitée.
4	L'indice IBGN a été calculé : IBGN ≥ 14 L'opération n'a eu aucun impact sur le cours d'eau.
5	L'indice IBGN a été calculé : IBGN ≥ 14 L'opération a eu un impact positif sur le cours d'eau (traitement des pollutions, restauration du cours d'eau, restauration de la ripisylve, etc.).

4.2 Gestion des déchets verts

1	Aucune exigence n'est requise pour le recyclage et/ou le compostage des déchets verts.
3	Un bilan annuel de la gestion des déchets verts est réalisé pour l'ensemble du site, traduisant les quantités exportées, leur provenance et leur destination. Ce suivi permettra d'identifier les source de production des déchets verts et de les limiter à la source. Des bacs collectifs à déchets verts sont mis en place sur le site afin d'assurer leur collecte par la municipalité et de promouvoir leur recyclage dans une plate-forme de compostage. Le volume de ces bacs est de 240 litres, et leur nombre varie selon le nombre de logements. Dans le cas où la collecte des déchets verts par bac n'est pas possible, des sacs à déchets verts biodégradables, d'une capacité variant de 130 à 272 litres, sont distribués gratuitement aux usagers possédant un jardin privé, et au gardien du site également. Le nombre de sacs distribués, leur volume et leur période de distribution sont fixés par la municipalité.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

4	**Respect du niveau 3, avec en plus :** Des mesures de réduction de la production de déchets verts sont mises en place. La valorisation des déchets verts est optimisé sur le site (tri des déchets verts, réutilisation des rémanents). Si la valorisation sur le site n'est pas envisageable, les déchets verts seront exportés vers les plateformes de compostage les plus proches du site.
5	Un composteur individuel est installé sur l'opération, avec un protocole de gestion encadré. Les composteurs installés sont notifiés du label *NF Environnement « composteurs individuels »*. Un guide du compostage est remis à chaque foyer participant à l'opération. Une information rappelant les consignes d'utilisation est effectuée lors de l'inauguration du composteur collectif. Une personne référent est chargée de l'animation et du suivi du compostage.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Il est nécessaire de se renseigner auprès de la mairie pour se fournir ces composteurs (souvent en location). Des aides de l'ADEME peuvent aussi être distribuées sous conditions.

- Le protocole de gestion lié à la mise en place d'un composteur doit faire état que le composteur doit reposer sur une plateforme permettant sa pose, et qu'un point d'eau et un siphon de sol relié au réseau des eaux usées sont associés à la plateforme.

4.3 Fréquentation des espaces végétalisés

1	Aucune réponse n'a été apportée sur la fréquentation des espaces végétalisés.
3	La circulation des véhicules est interdite sur les espaces végétalisés par un balisage ou une signalétique visible. Des aménagements limitent la fréquentation des espaces végétalisés : ils délimitent les zones ou habitats de refuge les plus sensibles pour la faune et la flore et limitent leur accès.
4	**Respect du niveau 3, avec en plus :** Des points de collecte de déchets sont aménagés sur les aires de détentes.
5	**Respect du niveau 4, avec en plus :** un « Livret vert » fait état du zonage des espaces végétalisés et de leur

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	délimitation. Il explique de façon imagée et détaillée les raisons du plan de fréquentation des espaces végétalisés sur l'opération.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 5 Éco-responsabilité

Structure de la thématique EF 5

5.1 – Services culturels et sociaux

5.1.1 – Coefficient de régulation thermique

5.1.2 – Bien-être des usagers du site

5.1.3 – Confort visuel : mise en valeur du patrimoine végétal

5.1.4 – Valeurs éducatives

5.2 – Information et communication

5.2.1 – Sensibilisation et formation des usagers du site

5.2.2 – Sensibilisation et formation du (ou des) gestionnaire(s) du site

5.3 – Consommation énergétique du bâtiment

Évaluation de la thématique EF 5

THÈME EF 5	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Les exigences des niveaux 3, 4 et de 50% du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 5 – ECO-RESPONSABILITÉ

5.1 Services culturels et sociaux

5.1.1 Coefficient de régulation thermique

2	Le coefficient de régulation thermique est inférieur à 0,25 (exclu).
3	Le coefficient de régulation thermique est compris entre 0,25 et 0,45 (exclu).
4	Le coefficient de régulation thermique est compris entre 0,45 et 0,65 (exclu).
5	Le coefficient de régulation thermique est supérieur à 0,65.

5.1.2 Bien-être des usagers du site

2	Aucune exigence.
3	**Collectif :** Le site se compose d'un espace vert de type parc ou jardin. • Pour les parcelles ou groupes de parcelles dont la surface totale est inférieure à 5000 m^2, le taux de détente minimum est fixé à 25% de la surface totale. • Pour les parcelles ou groupes de parcelles dont la surface totale excède 5000 m^2, le taux de détente minimum est fixé à 40% de la surface totale. Les espaces végétalisés sont accessibles aux gens, et leurs offrent une aire de loisirs. Ils ne sont en aucun cas traversés par une voie de circulation autres que piétonnes.
4	**Collectif :** Le site se compose d'un espace vert de type parc ou jardin. • Pour les parcelles ou groupes de parcelles dont la surface totale est inférieure à 5000 m^2, le taux de détente minimum est fixé à 35% de la surface totale. • Pour les parcelles ou groupes de parcelles dont la surface totale excède 5000 m^2, le taux de détente minimum est fixé à 50% de la surface totale. Les espaces végétalisés sont accessibles aux gens, et leurs offrent une aire de loisirs. Ils ne sont en aucun cas traversés par une voie de circulation autres que piétonnes.
5	**Respect du critère 4, avec en plus pour le privatif :**

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	Collectif : Le bâtiment est végétalisé en façade. **Privatif :** A Chaque logement du rez-de-chaussée est attribué un jardin privatif d'une superficie supérieure ou égale à 15 m^2. Le jardin est délimité et séparé des parcelles voisines.

5.1.3 Confort visuel : mise en valeur du patrimoine végétal

1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3	La diversité végétale est cultivée de façon à avoir un couvert végétal permanent et lié au patrimoine naturel existant. Les espèces locales sont favorisées.
4	**Respect du critère 3, avec en plus :** L'aménagement paysager (choix et disposition des essences plantées) se distingue par sa valeur esthétique. Un paysagiste qualifié ou spécialiste en diversité biologique urbaine est amené à évaluer l'état final de l'aménagement.
5	**Respect du critère 4, avec en plus :** Un paysagiste est consulté pour réaliser un aménagement paysager d'agrément essentiellement composés d'essences rustiques permettant la restitution de la biodiversité sur le site.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Les plantes vivaces sont propices à la réalisation de jardins ou parcs fleuris. Ce sont des couvre-sols aux couleurs diverses et variées, et persistantes ;

- Se référer au « guide de la gestion différencié ».

5.1.4 Valeurs éducatives

1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3	Un jardin potager collectif, disponible aux usagers, est mis en place sur l'opération.
4	**Respect du critère 3, avec en plus :** Des formations pédagogiques sont mises en place sur l'opération dans le but d'initier les institutions d'éducation locales à la découverte et au respect de la

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	nature. Cette opération, à des fins non lucratives, contribue à l'enrichissement raisonnée de l'aménagement paysager.
5	**Respect du critère 4, avec en plus :** Le maître d'ouvrage fait appel à des ESAT pour intervenir sur l'opération.

5.2 Information et communication

5.2.1 Sensibilisation et formation des usagers du site

1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3	Le maître d'ouvrage s'engage à procurer aux usagers et au gestionnaire, au plus tard lors de la livraison des logements, un document d'information. Ce document édité sous forme de « Guide vert pour les usagers », informe des bonnes pratiques comportementales des occupants. Cette opération est répétée chaque année. Il est évoqué dans ce document plusieurs points de l'opération : • **les espaces végétalisés (diversité floristique) et les habitats pour la faune :** Une notice d'aménagement paysager est fournie par le maître d'ouvrage afin de présenter la richesse écologique du site et le mode de gestion qui y est associé. Les bonnes pratiques pour l'entretien des espaces végétalisés sont précisées. • **le bruit :** Chaque ménage est informé du plan de gestion des nuisances sonores mis en place sur le site. • **l'eau :** Chaque foyer est informé des bonnes pratiques à adopter pour l'arrosage de ses plantes et de son jardin : éviter au maximum d'utiliser de l'eau potable (seulement pour les plantes d'intérieures), utiliser les eaux pluviales récupérées sur site pour arroser son jardin. • **les déchets verts:** Les usagers sont informés des méthodes de gestion et de recyclage des déchets. Une plaquette d'information à ce sujet doit être fournie, accompagnée d'une notice de fonctionnement des équipements mis en place (composteur par exemple). • **l'air :** Les usagers sont informés du plan de gestion des déplacements en voiture sur le site. Les points principaux seront repris brièvement dans ce courrier. • **l'énergie :** La notice précise les performances énergétiques du bâtiment (BBC) en faisant référence notamment aux toitures végétalisées et au bilan carbone. Les choix de l'éclairage sont également expliqués. • **Les matériaux issus du vivant pour la construction :** Les usagers sont informés des caractéristiques écologiques du bâtiment. Les matériaux issus du vivant utilisés pour la construction sont énumérés, ainsi que

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	leur volume et leur coût. Une visite de l'habitation d'une durée minimale d'une heure est organisée avec les occupants, en portant une attention particulière aux points décris ci-dessus.
4	**Respect du critère 3, avec en plus :** Une réunion d'information, mise en place par le maître d'ouvrage et menée par un professionnel en gestion des espaces végétalisés et de la biodiversité ou une personne titulaire du certificat de participation à la formation EFFINATURE, est organisée chaque année afin de sensibiliser les usagers sur les comportements à adopter. Elle a pour but : • d'évaluer les perceptions de la biodiversité des usagers afin d'estimer l'intérêt et les efforts qu'ils sont disposés à consentir pour participer à sa préservation, • de leur faire découvrir la biodiversité en milieu urbain, • de les initier aux bonnes pratiques environnementales.
5	**Respect du critère 3, avec en plus :** Une journée thématique est mise en place par le maître d'ouvrage et dispensée gratuitement aux usagers. Celle-ci est renouvelée chaque année. Elle est composée d'une partie théorique et d'une partie pratique, et permet d'apprendre aux usagers les bases de la gestion raisonnée des espaces végétalisés et les principes de la préservation de la biodiversité qui nous entoure. Les usagers sont sensibilisés sur les techniques favorables à la préservation de la biodiversité et mises en place sur le site. Ces formations seront obligatoirement conduites par un professionnel en gestion des espaces végétalisés et de la biodiversité ou une personne titulaire du certificat de participation à la formation EFFINATURE, assisté de représentants d'une association écologique et environnementale ou de représentants du syndicat responsable de la gestion des espaces végétalisés. Un panneau expliquant les choix de gestion de l'espace non bâti du site et rappelant le bon comportement à adopter vis-à-vis de la biodiversité et de son environnement est élaboré. Il est rédigé clairement et placé à un endroit stratégique sur le terrain : • à la vue de tous, • de façon à ce que le lecteur est un panorama de l'aménagement paysager face à lui tout en lisant le panneau, • il est illustré de schéma explicatif.

5.2.2 Sensibilisation et formation du ou des gestionnaires du site

1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3	Le gestionnaire du bâtiment reçoit un manuel détaillant les caractéristiques écologiques du site : • la gestion et l'entretien des espaces végétalisés,

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	• les pollutions, • la gestion de l'eau, • la gestion des déchets, • le gestion de l'énergie, • les bonnes pratiques et le bon comportement à adopter sur le site. Le gestionnaire du site a suivi au moins une formation (stage, colloque, journée technique, etc.) dans les trois ans. Toutes les catégories (biodiversité, sol, eau, etc.) doivent être abordées au cours des trois ans au sein de ces formations.
4	**Respect du critère 3, avec en plus :** Une visite du bâtiment avant l'occupation d'une durée minimale de 2 heures est organisée, en portant une attention particulière aux points suivants : • l'identification de tout l'équipement installé, • l'instruction sur la manière d'appliquer les mesures adoptées par EFFINATURE, • l'information sur la façon de maintenir l'application des mesures adoptées par EFFINATURE.
5	**Respect du critère 4, avec en plus :** Une journée de formation portant sur la gestion écologique du site et le bon comportement à adopter est dispensée au gestionnaire du bâtiment. Cette formation est dirigée par un professionnel de l'aménagement paysager qui lui enseignera les bonne pratiques environnementales pour maintenir la performance écologique du site.

INDICATIONS DE BONNES PRATIQUES :

- Le gestionnaire doit veiller à perdurer toutes ces informations à destination des usagers de l'opération concernée, lors des futurs renouvellements.

5.3 Consommation énergétique du bâtiment

2	**Respect des exigences de la RT 2005 :** La réglementation thermique 2005 s'applique pour toute opération dont le dépôt de la demande de permis de construire est postérieur au 1er septembre 2006. **Respect des exigences de la RT 2012 :** La réglementation thermique 2012 s'applique pour toute nouveau permis de construire : • déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ; pour les autres types de bâtiments du secteur tertiaire, la RT 2012 sera

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	complétée pour une application prévue au 1er mars 2013. • déposés à partir du 1er mars 2013 pour tous les autres bâtiments neufs à usage d'habitation (maisons individuelles ou accolées, logements collectifs, cités universitaires, foyers de jeunes travailleurs).
3	**Pour les opérations soumises à la RT 2005 :** Le niveau BBC EFFINERGIE est atteint pour la construction du bâti et validé par un organisme certificateur. **Pour les opérations soumises à la RT 2012 :** Respect des exigences de la RT 2012.
5	Le niveau BEPOS est atteint pour la construction du bâti.

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 6 Valorisation économique de l'opération

Structure de la thématique EF 6

6.1 – Coûts de conservation de la biodiversité

6.2 – Valorisation monétaire du projet

Évaluation de la thématique EF 6

THÈME EF 6	NIVEAU	ÉVALUATION
EFFINATURE	3	Toutes les exigences du niveau 3 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Performant	4	Toutes les exigences des niveaux 3 et 4 sont satisfaites pour les critères examinés
EFFINATURE Très Performant	5	Toutes les exigences du niveau 5 sont satisfaites pour les critères examinés

GREENLOGIC

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

EF 6 – VALORISATION ÉCONOMIQUE DE L'OPÉRATION

6.1 Coûts de conservation de la biodiversité

L'indice « **Eco² constructeur** » est calculé sur la base du coût d'investissement de l'opération pour la biodiversité.

1	Aucune réponse n'est apportée pour ce critère.
3	L'estimation de l'indice « Eco² constructeur » est établie. Le Maître d'ouvrage fournira à GREENLOGIC une justification de l'estimation de l'indice « Eco² constructeur ».

6.2 Valorisation monétaire de l'opération

A chaque niveau atteint, on estimera une hausse du prix du logement de 2 à 6 % (le niveau 1 est considéré comme le pont « zéro »).

1	La biodiversité présente sur site ou les espaces végétalisés aménagés mis en place sur le site ne conviennent pas à apporter une plus-value financière au projet.
3	Respect du niveau **3** pour quatre des cinq critères suivants : • EF 3.1.1 Coefficient de biotope par surface ; • EF 3.2.1 Valeur écologique du site ; • EF 3.2.4 Gestion différenciée et entretien des espaces végétalisés ; • EF 5.1 Confort de l'usager (la moyenne des sous-critères est prise en compte pour l'estimation).
4	Respect du niveau **3** pour les cinq critères suivants : • EF 3.1.1 Coefficient de biotope par surface ; • EF 3.2.1 Valeur écologique du site ; • EF 3.2.4 Gestion différenciée et entretien des espaces végétalisés ; • EF 5.1 Confort de l'usager (la moyenne des sous-critères est prise en compte pour l'estimation).
5	Le projet a obtenu le niveau **4** pour au moins trois des cinq critères suivants. Les autres critères ont obtenu le niveau **3** : • EF 3.1.1 Coefficient de biotope par surface ; • EF 3.2.1 Valeur écologique du site ; • EF 3.2.4 Gestion différenciée et entretien des espaces végétalisés ; • EF 5.1 Confort de l'usager (la moyenne des sous-critères est prise en

GREENLOGIC

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr

	compte pour l'estimation).

Tous droits réservés - www.greenlogic.fr